



+240/1/59+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

Castagnede Lisa

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☺ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +240/1/xx+...+240/1/xx+.

**Q.2** Un alphabet est toujours muni d'une relation d'ordre :

☒ faux ☐ vrai

☐ {a, b, aa, ab, ba, bb} ☐ {aa, ab, bb}  
☐ {aa, bb} ☐ {aa, ab, ba, bb}  
☒ {ε, a, b, aa, ab, ba, bb}

**Q.3** Soit  $L$  un langage sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $\bar{L} = \emptyset$  alors

☐  $L = \{\varepsilon\}$  ☒  $L = \Sigma^*$  ☐  $L = \emptyset$

**Q.8** Que vaut  $\text{Fact}(L)$  (l'ensemble des facteurs) :

☐  $\text{Suff}(\text{Suff}(L))$  ☐  $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$   
☒  $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$  ☐  $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$   
☐  $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$

**Q.4** Pour  $L_1 = \{ab\}^*$ ,  $L_2 = \{a\}^*\{b\}^*$  :

☐  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \supseteq L_2$  ☒  $L_1 \not\subseteq L_2$   
☐  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.9** Que vaut  $\overline{\{a\}^*}$ , avec  $\Sigma = \{a, b\}$ .

☒  $\{a, b\}^*\{b\}\{a, b\}^*$  ☐  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^*\{a\}$

**Q.5** Le langage  $\{\text{0}^n \text{1}^n \text{0}^n \mid \forall n \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits}\}$  est

☐ vide ☐ infini ☒ fini

**Q.6** Que vaut  $L \cdot \emptyset$ ?

☒  $\emptyset$  ☐  $\varepsilon$  ☐  $L$  ☐  $\{\varepsilon\}$

**Q.10** ☺ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☒  $L_1 \cap L_2$  aussi  
☐  $L_1 \cup L_2$  aussi  
☒  $L_1 L_2$  aussi  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.7** Que vaut  $\{\varepsilon, a, b\} \cdot \{\varepsilon, a, b\}$ ?

Fin de l'épreuve.